S C H E D A T E C N I C A

Le unità autonome roof-top della serie DUAL POWER sono macchine di tipo monoblocco in grado di riscaldare e raffreddare ambienti, attraverso la distribuzione di aria trattata mediante canalizzazioni e si propongono quindi come una soluzione semplice e completa per esigenze di caldo e freddo. Le unità sono progettate per essere installate all'esterno, tipicamente sulla copertura dell'edificio, evitando quindi la necessità di dover prevedere appositi locali di contenimento.La gamma è composta da cinque modelli per potenze in raffreddamento da 21 a 81 kW e potenze in riscaldamento da 30 a 117 kW. Il telaio portante, il basamento di appoggio e i pannelli di tamponamento sono realizzati in lamiera di acciaio zincata e verniciata. Le unità sono principalmente composte da:

- sezione di riscaldamento a gas metano o GPL completa di scambiatore in acciaio inox a tiraggio forzato e bruciatori di tipo atmosferici a tappeto completi di accensione elettronica, controllo fiamma a ionizzazione e termostati di sicurezza. Il kit di trasformazione GPL, il camino con parapioggia e il termostato rilevatore fuoco sono forniti di serie;
- sezione di raffreddamento con condensazione ad aria tramite ventilatori di tipo elicoidale a bassa rumorosità e funzionante con gas refrigerante R407C. Tutte le unità (escluso il modello DPU 120) prevedono due circuiti frigoriferi indipendenti completi di compressore ermetico Scroll;
- sezione di trattamento aria composta da box di presa aria, predisposto per la miscela tra aria ripresa dai locali e aria esterna di rinnovo, sezione filtrante con filtri sintetici ondulati efficienza G4, batteria evaporante e gruppo motoventilante composto da ventilatore centrifugo a doppia aspirazione accoppiato a motore elettrico tramite trasmissione di tipo a cinghia con puleggia variabile.

Il pannello di controllo elettronico, fornito di serie con l'unità, è a microprocessore con sonda di temperatura incorporata (opzional-mente remotabile in ambiente o a canale). Il comando è dotato di display a cristalli liquidi ed è in grado di gestire tutte le funzioni, tra le quali:
- raffreddamento, riscaldamento, autochangeover, ventilazione, stop;
- regolazione della temperatura ambiente;
- programmazione fasce orarie giornaliere e settimanali.

## PLUS DI PRODOTTO

Due gradini di parzializzazione in raffreddamento e tre gradini di parzializzazione in riscaldamento (escluso il modello DPU 120 che prevede un gradino in raffreddamento e due in riscaldamento). Le unità roof-top della serie DUAL POWER sono omologate da GASTEC e TÜV. Scambiatore di calore in acciaio inossidabile AISI 430 ad alta efficienza con rendimenti termici superiori al 90% anche con temperature esterne inferiori agli 0°C. L'assenza di scambi intermedi consente un'elevata efficienza della macchina. Igenicità del trattamento dell'aria garantita dall'isolamento interno delle pareti rivestito con film lavabile. Filtro sintetico ondulato efficienza G4 di serie.

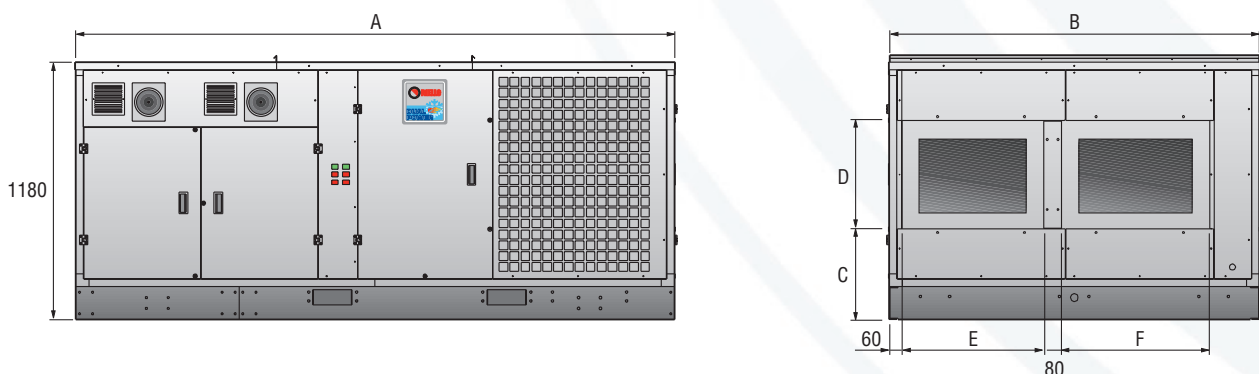
## VANTAGGI PER L'INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

L'accurata industrializzazione del prodotto ha reso possibile il contenimento delle dimensioni grazie alla configurazione a U oltre al vantaggio di avere presa aria e mandata sullo stesso lato dell'unità. Unità di tipo autonomo: necessita solamente dell'alimentazione elettrica e gas combustibile. Gestione elettronica dell'unità grazie al pannello remoto con display LCD. L'assenza di acqua quale fluido intermedio di scambio, consente di evitare tutte le problematiche legate al gelo nella stagione invernale.

IL CLIMA PER OGNI TEMPO

| DUAL POWER | | 120 | 230 | 240 | 350 | 360 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Potenza frigorifera (1) | kW | 23,8 | 35,5 | 47,6 | 64,5 | 92,2 |
| | frig/h | 20468 | 30530 | 40936 | 55470 | 79292 |
| Potenza frigorifera parzializzata (1) | kW | - | 17,7 | 23,8 | 32,2 | 46,1 |
| | frig/h | - | 15222 | 20468 | 27692 | 39646 |
| Potenza sensibile (1) | kW | 15,9 | 23,8 | 31,9 | 43,2 | 61,7 |
| | frig/h | 13674 | 20468 | 27434 | 37152 | 53062 |
| Potenza assorbita compressori (1) | kW | 5,6 | 8,5 | 11,2 | 15,6 | 22,1 |
| Portata termica nominale | kW | 33,8 | 59,2 | 71,7 | 98,8 | 130,0 |
| | Kcal/h | 29068 | 50912 | 61662 | 84968 | 111800 |
| Potenza termica | kW | 30,5 | 53,5 | 64,7 | 89,1 | 117,2 |
| | Kcal/h | 26230 | 46010 | 55642 | 76626 | 100792 |
| Rendimento | % | 90,2 | 90,4 | 90,2 | 90,2 | 90,2 |
| Potenza termica media parzializzazione | kW | - | 30,5 | 41,7 | 58,6 | 58,6 |
| | Kcal/h | - | 26230 | 35862 | 50396 | 50396 |
| Potenza termica minima parzializzazione | kW | 21,1 | 23,0 | 23,0 | 30,5 | 40,5 |
| | Kcal/h | 18146 | 19780 | 19780 | 26230 | 34830 |
| Portata aria con 250 Pa | $m^3/h$ | 3500 | 5850 | 7400 | 9700 | 12200 |
| Assorbimento motore ventilatore | kW | 0,75 | 1,5 | 2,2 | 2,2 | 3,0 |
| Condizioni di funzionamento | °C | -20/+45 | -20/+45 | -20/+45 | -20/+45 | -20/+45 |
| Alimentazione elettrica | V/Hz | 400 3N~/50 | 400 3N~/50 | 400 3N~/50 | 400 3N~/50 | 400 3N~/50 |
| Grado di protezione elettrica | IP | 53 | 53 | 53 | 53 | 53 |
| Potenza sonora Lw | dB(A) | 77,6 | 70,4 | 80,6 | 71,0 | 79,2 |
| Pressione sonora Lp (3) | dB(A) | 51,0 | 43,8 | 54,0 | 44,4 | 52,6 |
| Quantità gas refigerante R407C | kg | 2,6 | 2x2,4 | 2x2,9 | 2x4,5 | 2x5,8 |
| Peso | kg | 570 | 770 | 890 | 980 | 1140 |

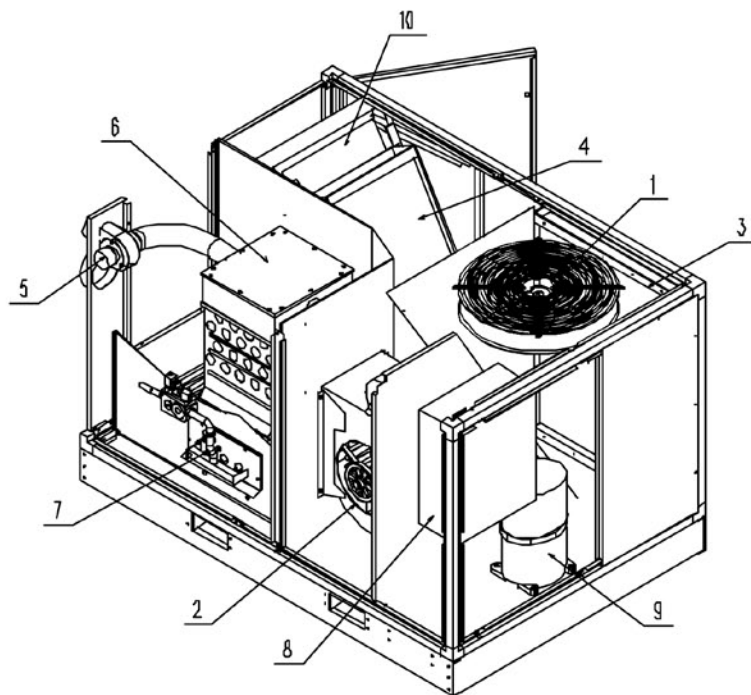
(1) Rif.aria trattata entrante 26,7 °C b.s. - 19,4° b.u. Aria esterna 35°C.
(2) il dato è riferito con gas alle seguenti condizioni ambientali 15°C; 1013 mbar.
(3) In raffrescamento, rilevata a 6 m dall'apparecchio in campo aperto.

## DIMENSIONI D'INGOMBRO

| Modelli | | DUAL POWER 120 | DUAL POWER 230 | DUAL POWER 240 | DUAL POWER 350 | DUAL POWER 360 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | mm | 1900 | 2750 | 2750 | 3250 | 3250 |
| B | mm | 1290 | 1700 | 1700 | 2250 | 2250 |
| C | mm | 435 | 415 | 415 | 375 | 375 |
| D | mm | 460 | 500 | 500 | 660 | 660 |
| E | mm | 475 | 650 | 650 | 980 | 980 |
| F | mm | 445 | 980 | 680 | 935 | 935 |

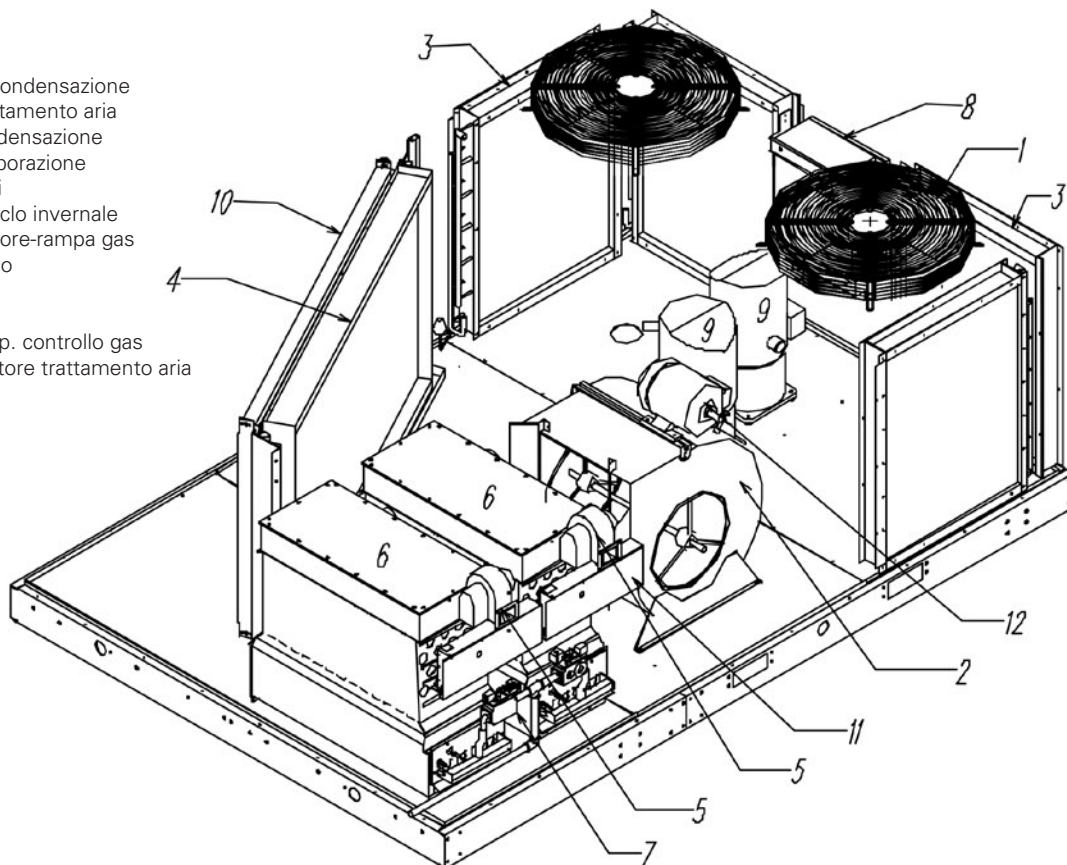
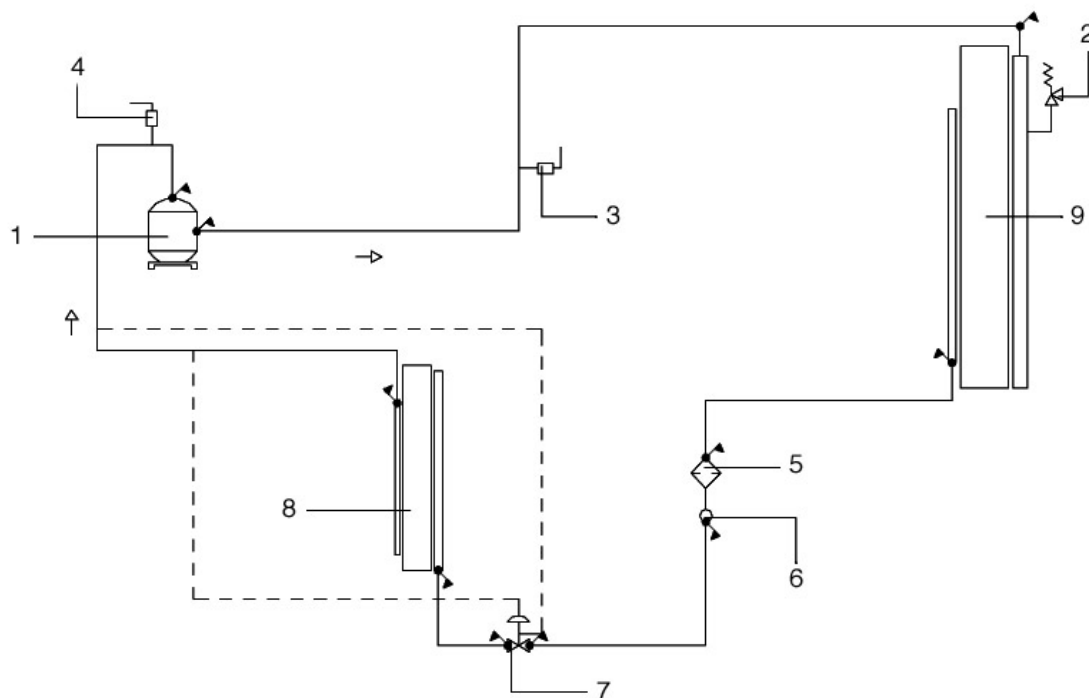
## STRUTTURA

DPU 120

Legenda

1 Ventilatore di condensazione
2 Ventilatore trattamento aria
3 Batteria di condensazione
4 Batteria di evaporazione
5 Estrattore fumi
6 Scambiatore ciclo invernale
7 Gruppo bruciatore-rampa gas
8 Quadro elettrico
9 Compressore
10 Filtro aria

DPU 230 - 240 - 350 - 360

Legenda

1 Ventilatore di condensazione
2 Ventilatore trattamento aria
3 Batteria di condensazione
4 Batteria di evaporazione
5 Estrattore fumi
6 Scambiatore ciclo invernale
7 Gruppo bruciatore-rampa gas
8 Quadro elettrico
9 Compressore
10 Filtro aria
11 Quadro con app. controllo gas
12 Motore ventilatore trattamento aria

## CIRCUITO FRIGORIFERO

Legenda

1 Compressore
2 Tappo fusibile
3 Pressostato di massima
4 Pressostato di minima
5 Filtro deidratatore
6 Vetro spia
7 Valvola di espansione
8 Evaporatore
9 Condensatore

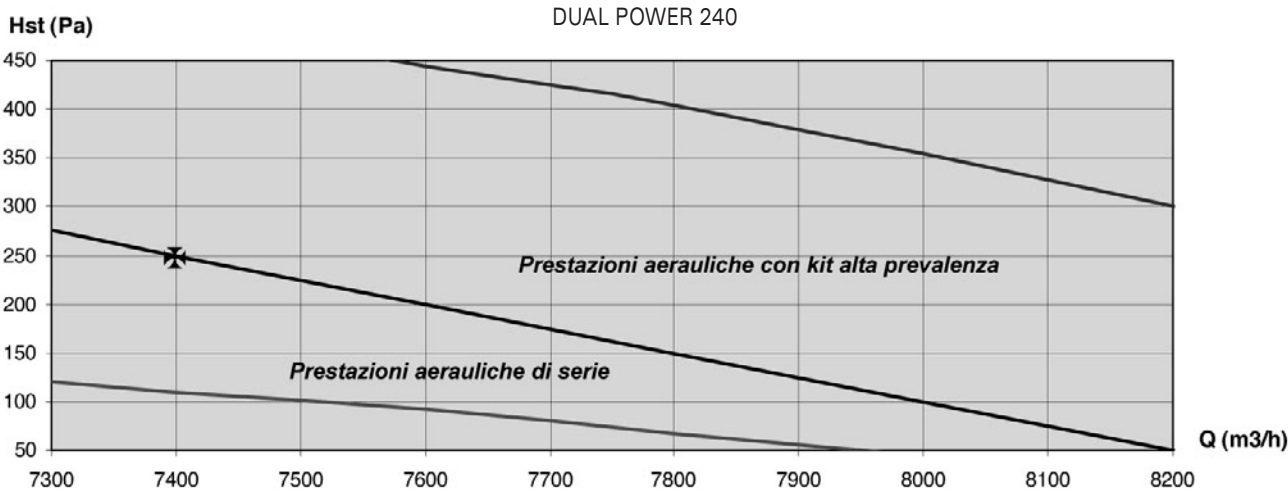
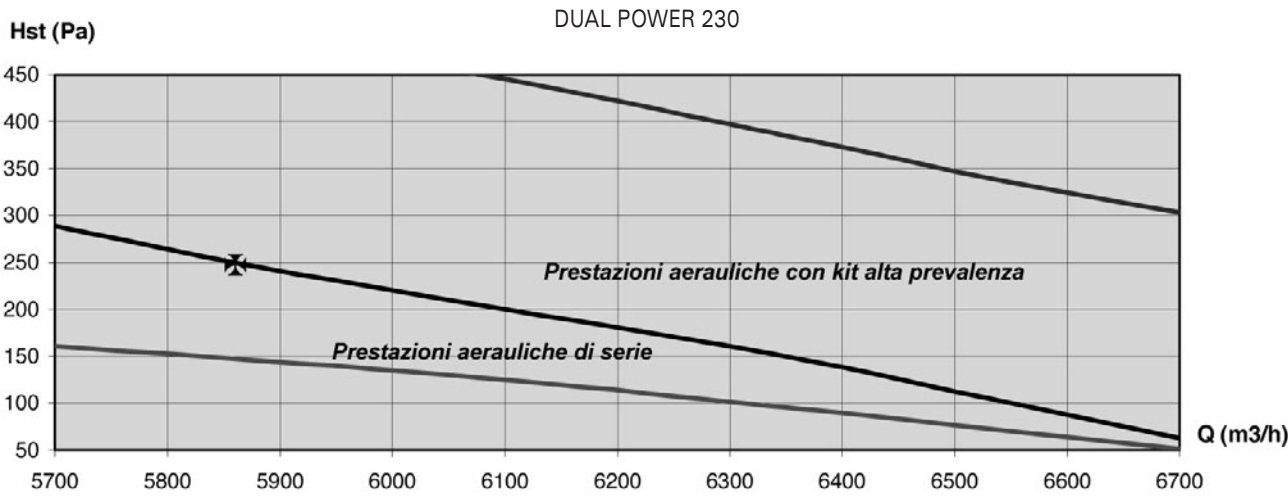
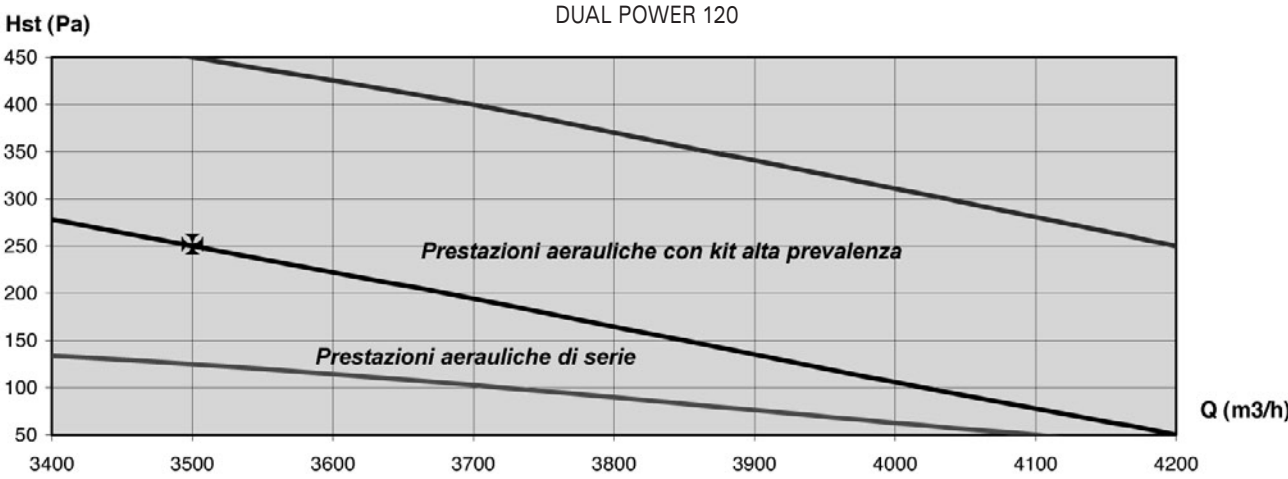
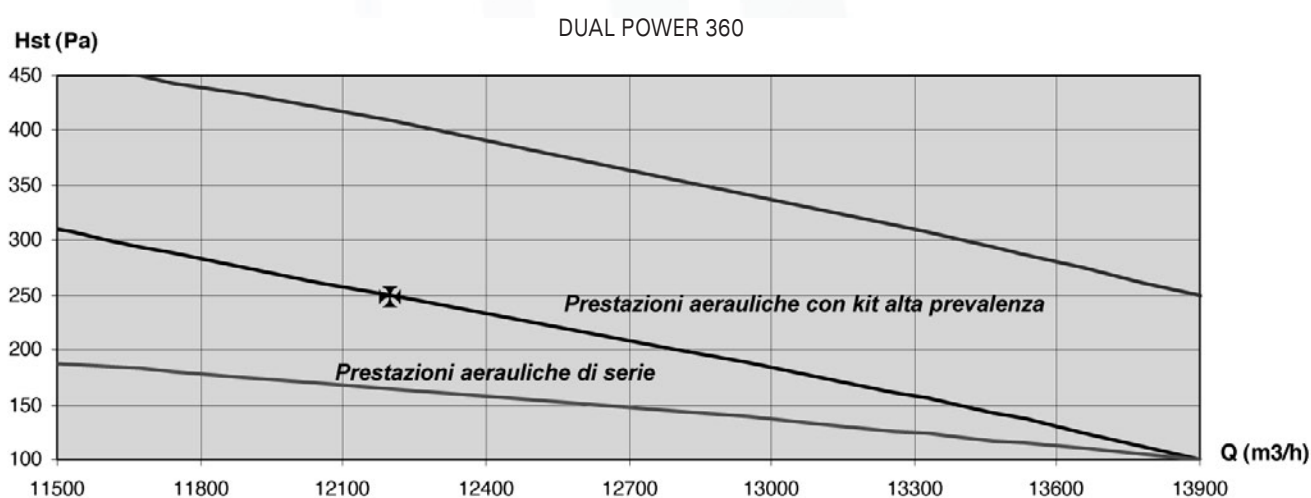
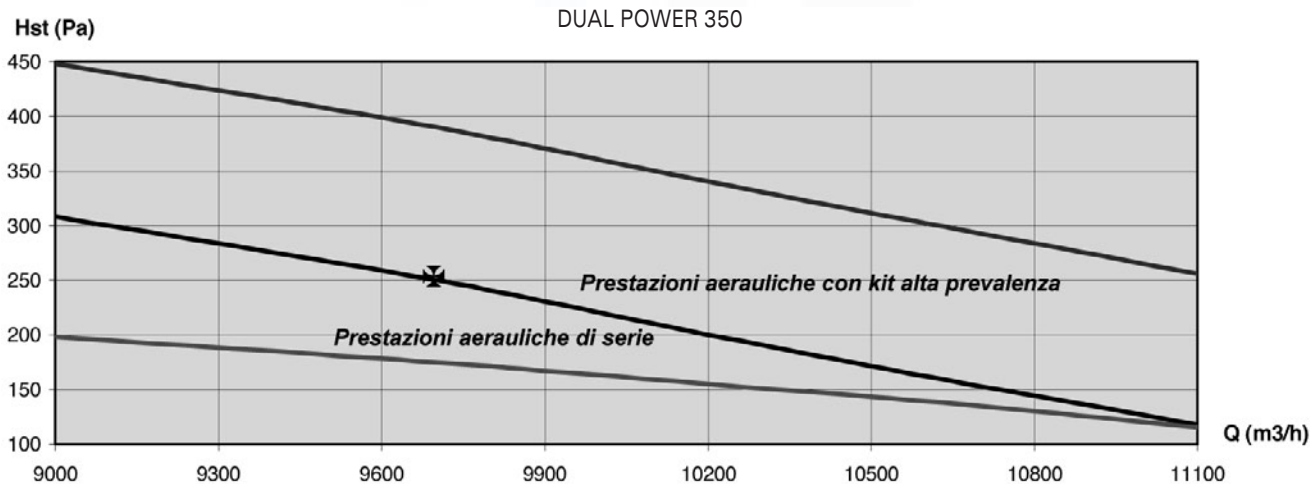
## RESE

FATTORI MOLTIPLICATORI PER CORREZIONE A DIVERSA PORTATA ARIA

| **% portata** | **-20%** | **-15%** | **-10%** | **-5%** | **nominale** | **5%** | **10%** | **15%** | **20%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Resa totale** | 0,968 | 0,971 | 0,985 | 0,991 | **1,000** | 1,006 | 1,012 | 1,019 | 1,025 |
| **Resa sensibile** | 0,900 | 0,925 | 0,952 | 0,974 | **1,000** | 1,024 | 1,048 | 1,070 | 1,093 |
| **Potenza assorb. compr.** | 0,980 | 0,985 | 0,989 | 0,995 | **1,000** | 1,004 | 1,006 | 1,011 | 1,017 |

FATTORI MOLTIPLICATORI PER CORREZIONE A DIVERSE TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

| ***Temperatura interna*** | | ***Umidità relativa*** | ***Temperatura esterna b.s.*** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **°C** | | **%** | **30** | | | **35** | | | **40** | | |
| | | | totale | sensib. | ass. | totale | sensib. | ass. | totale | sensib. | ass. |
| b.s. | b.u. | | kW | kW | kW | kW | kW | kW | kW | kW | kW |
| **24,0** | 21,5 | 80 | **1,14** | 0,74 | 0,98 | **1,08** | 0,70 | 1,04 | **1,02** | 0,68 | 1,10 |
| | 19,4 | 65 | **1,06** | 0,88 | 0,94 | **1,01** | 0,84 | 1,00 | **0,95** | 0,80 | 1,06 |
| | 17,2 | 50 | **0,99** | 1,02 | 0,90 | **0,93** | 0,99 | 0,96 | **0,88** | 0,95 | 1,02 |
| **26,7** | 21,5 | 65 | **1,12** | 1,02 | 0,96 | **1,06** | 0,91 | 1,04 | **1,00** | 0,86 | 1,08 |
| | 19,4 | 50 | **1,06** | 1,05 | 0,94 | **1,00** | **1,00** | **1,00** | **0,95** | 0,96 | 1,06 |
| | 17,2 | 37 | **0,98** | 1,21 | 0,90 | **0,92** | 1,17 | 0,96 | **0,87** | 1,12 | 1,02 |
| **29,4** | 21,5 | 50 | **1,13** | 1,10 | 0,98 | **1,08** | 1,06 | 1,04 | **1,02** | 1,02 | 1,10 |
| | 19,4 | 38 | **1,06** | 1,25 | 0,94 | **1,01** | 1,20 | 1,00 | **0,95** | 1,15 | 1,06 |
| | 17,2 | 28 | **1,00** | 1,35 | 0,90 | **0,95** | 1,30 | 0,96 | **0,90** | 1,26 | 1,02 |

## DIAGRAMMI PORTATE/PREVALENZA

## UBICAZIONE

L'ubicazione degli apparecchi RIELLO DUAL POWER, deve essere stabilita dal progettista dell'impianto o da persona competente in materia e deve tenere conto sia delle esigenze prettamente tecniche, sia di eventuali legislazioni locali vigenti, che prevedono l'ottenimento di specifiche autorizzazioni (regolamenti urbanistici, architettonici, sull'inquinamento ambientale ecc.). È quindi consigliabile, prima di effettuare l'installazione dell'apparecchio, ottenere le necessarie autorizzazioni.

Gli apparecchi RIELLO DUAL POWER devono essere posizionati su una superficie livellata ed in grado di sostenerne il peso. È consigliabile evitare:
- l'installazione in luoghi con presenza di atmosfere aggressive;
- l'installazione in luoghi angusti in cui il livello sonoro della macchina possa venire esaltato da riverberi o risonanze;
- l'installazione negli angoli dove è solito il depositarsi di polveri, foglie e quant'altro possa ridurre l'efficienza degli scambiatori ostruendo il passaggio d'aria;
- che l'aria di condensazione espulsa dall'apparecchio possa penetrare nei locali abitati attraverso porte o finestre, provocando situazioni di fastidio alle persone.

Le unità RIELLO DUAL POWER sono destinate ad essere installate all'aperto e devono essere collocate in un'area di rispetto di almeno 1 metro.

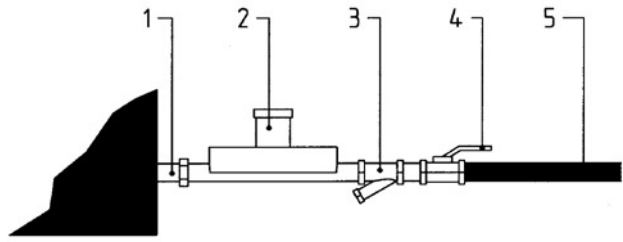
La posizione del Roof Top deve essere definita da persona competente, tenendo conto delle seguenti indicazioni:
- presentare facilità di collegamento alla rete del combustibile;
- consentire la facile esecuzione di tutte le operazioni di manutenzione e controllo, predisponendo uno spazio adeguato attorno all'apparecchio;
- la portata e pressione del gas combustibile sia compatibile con i dati riportati nella tabella dei dati tecnici;
- Il campo delle temperature d'impiego dell'apparecchio sia compreso fra i valori indicati nei dati tecnici.

## COLLEGAMENTI COMBUSTIBILE

**COLLEGAMENTO ALLA RETE DEL COMBUSTIBILE**

Il Roof Top serie DUAL POWER viene consegnato collaudato e preregolato per il funzionamento con gas metano gruppo H (G20) ed a corredo viene inserito il kit per la trasformazione a gas butano (G30) e propano (G31).

Prima di procedere all'allacciamento è necessario verificare:

- la compatibilità del combustibile in rete
- il corretto dimensionamento della rete di distribuzione in modo da assicurare la giusta portata e pressione del combustibile secondo la tabella dati specifici sezione riscaldamento.
- Il collegamento va effettuato allacciando all'apposito raccordo filettato maschio posto sul fronte dell'apparecchio la rete del combustibile secondo lo schema:

**1 Raccordo filettato maschio dell'apparecchio**
1/2" gas DPU 120
3/4" gas DPU 230 – 240 – 350 – 360

**2 Stabilizzatore di pressione ***
necessario per assicurare la corretta pressione di alimentazione del gas combustibile
- gas metano H (G20) 20 mbar
- gas propano (G31) 37 mbar
- gas butano (G30) 30 mbar

**3 Filtro ***
necessario per evitare che impurità che possono essere presenti nella linea del gas, arrivino all'interno dell'apparecchio e per consentire una semplice ispezione e manutenzione.

**4 Saracinesca manuale ***
necessaria per isolare l'apparecchio durante tutte le operazioni di manutenzione

**5 Condotto del gas ***

** escluso dalla fornitura, da installarsi a cura del cliente*

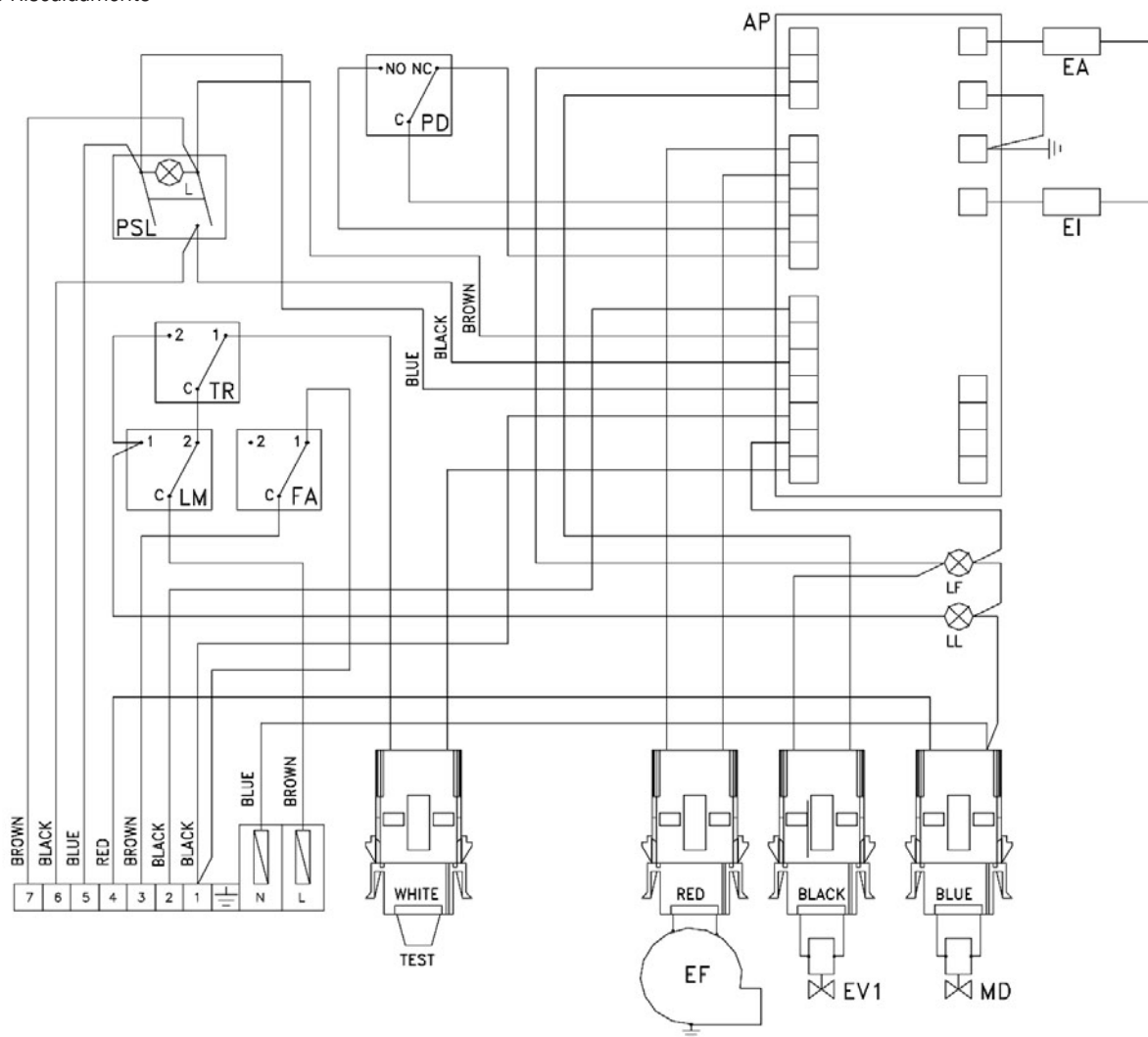
**Note per allacciamento con gas liquido**

Per alimentazione con gas butano o propano o GPL si consiglia di installare un primo riduttore di pressione in prossimità del serbatoio del gas liquido per ridurre la pressione a 1,5 bar ed un secondo riduttore in prossimità del generatore per portare la pressione da 1,5 bar a 40 mbar max. Un terzo riduttore montato in prossimità dell'apparecchio assicurerà la corretta pressione di alimentazione. Per portate di combustibile elevate contattare il fornitore del serbatoio onde valutare la necessità di montare un vaporizzatore. Per prevenire problemi che possono verificarsi in fase di svuotamento del serbatoio (fuliggine o mancata accensione), si consiglia il montaggio di un pressostato di minima.

## COLLEGAMENTI ELETTRICI

| Modelli | | DUAL POWER 120 | DUAL POWER 230 | DUAL POWER 240 | DUAL POWER 350 | DUAL POWER 360 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tensione alimentazione | V/50Hz | 400V 3N~ | 400V 3N~ | 400V 3N~ | 400V 3N~ | 400V 3N~ |
| Potenza max assorbita in raffrescamento (1) | kW | 8,6 | 12,9 | 17,9 | 22,5 | 32,2 |
| Corrente max assorbita (1) | A | 17,8 | 24,2 | 36,6 | 40,7 | 53,1 |
| Corrente di spunto | A | 101 | 65 | 101 | 123 | 167 |

(1) Aria trattata entrante 26,7°C b.s. - 19,4° b.u., aria esterna 45°C.

IMPIANTO ELETTRICO INTERNO
Stadio Riscaldamento

Legenda

PD Pressostato differenziale (1)
FA Termostato di minima (2)
EA Elettrodo accensione
EI Elettrodo rivelazione fiamma
LM Termostato LIMIT (3)
TR Termostato di regolazione (4)
AP Apparecchiatura elettronica controllo fiamma (5)
PSL Pulsante luminoso riarmo apparecchiatura
L Segnalatore blocco apparecchiatura
LF Segnalatore funzionamento
LL Segnalatore intervento termostato LIMIT
EF Estrattore fumi
EV1 Elettrovalvola gas
MD Secondo stadio elettrovalvola gas (solo su DPU 120 e 360)
TEST Ponte test sicurezza

Legenda

QM1 Sezionatore generale
C1 Compressore
KM1 Contattore compressore
FU1 Fusibili protezione compressore
S1 Relè senso ciclico fasi alimentazione
M1 Motore ventilatore di mandata
T1 Termico motore ventilatore di mandata
KM3 Contattore motore ventilatore di mandata
FU3 Fusibili protezione motore ventilatore di mandata
V1 Elettroventilatore di condensazione
CV1 Condensatore elettroventilatore
KM4 Contattore elettroventilatore
FU4 Fusibile protezione elettroventilatore di condensazione
RR Scaldiglia quadro elettrico
BT2 Termostato consenso scaldiglia
FU5 Fusibile protezione scaldiglia
SR1 Stadio riscaldamento a gas
PSL Segnalatore blocco apparecchiatura con pulsante
LF Segnalatore funzionamento valvola gas
LL Segnalatore intervento termostato LIMIT
TM Termostato di minima
MD Secondo stadio elettrovalvola gas
FU6 Fusibile protezione ausiliari
TABASE Scheda di potenza
ARIA Terminale ambiente
TM1 Trasformatore scheda microprocessore
FU8 Fusibile protezione scheda
A1 Pressostato Alta Pressione
B1 Pressostato Bassa Pressione
MS Microinterruttore serranda tagliafuoco

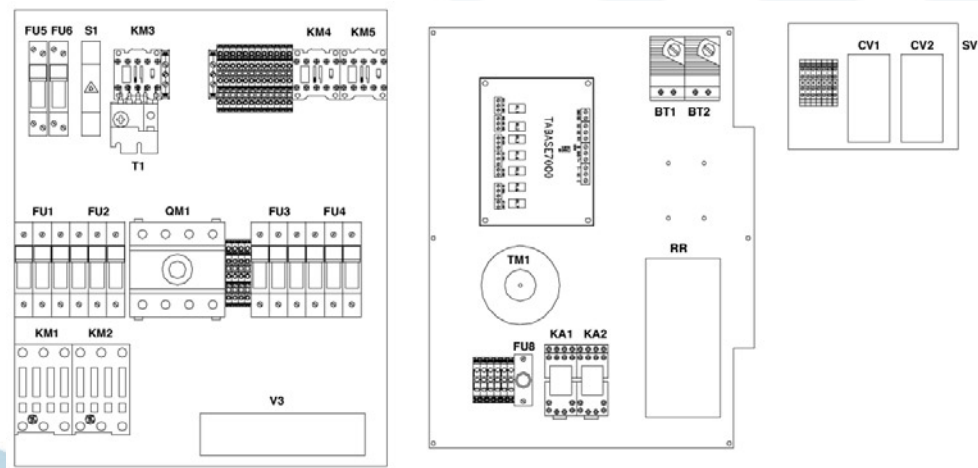
DUAL POWER 230-240-350-360

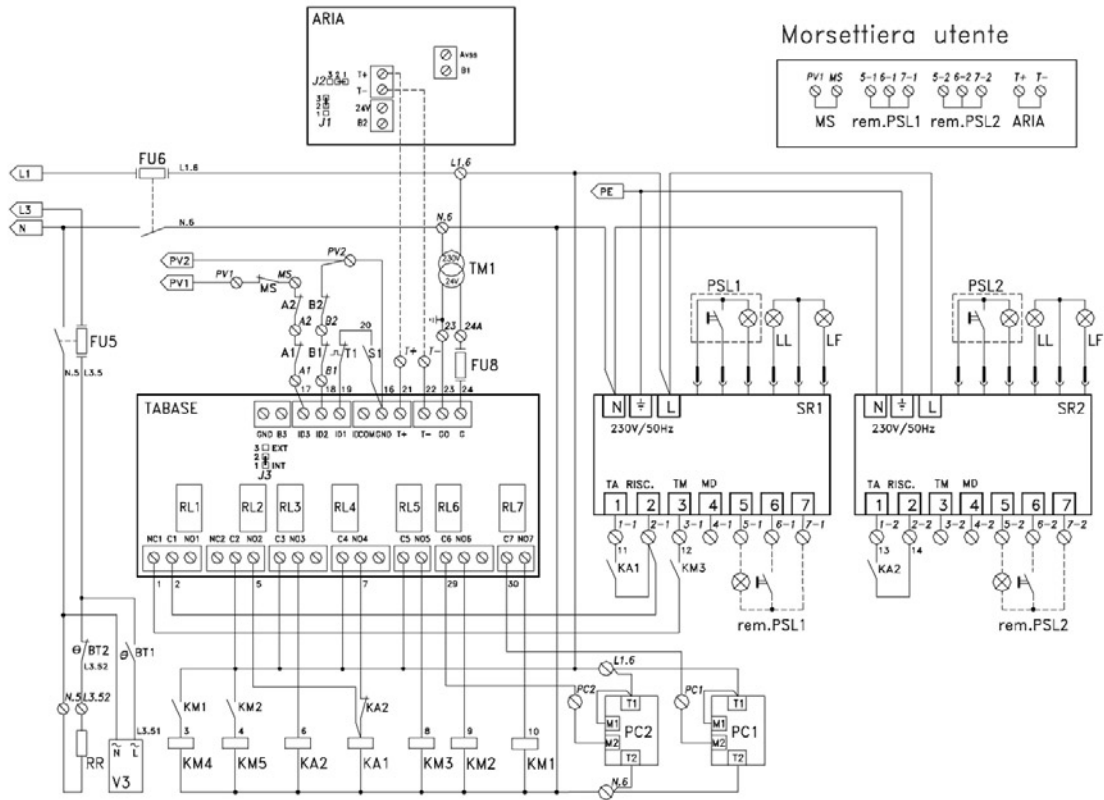
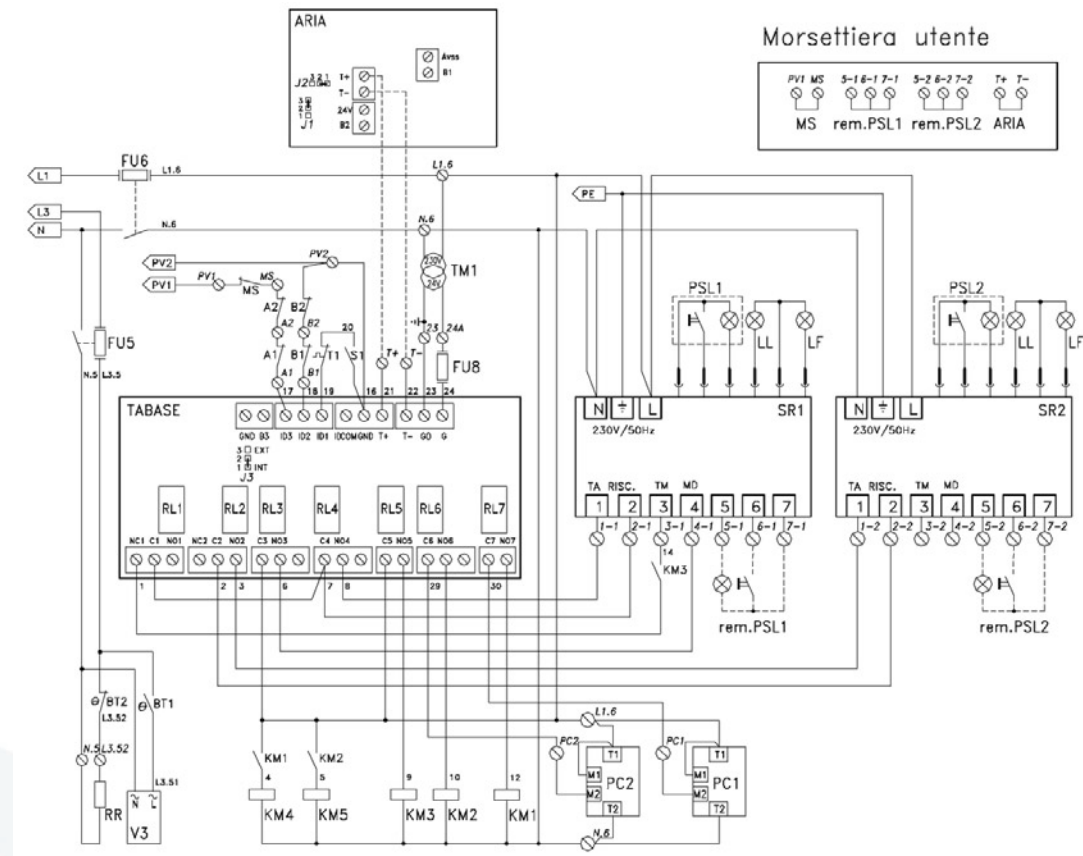
Sezione di potenza | Sezione ventilatori 230-240 | Sezione ventilatori 350-360

Per 350 collegamento a stella

Legenda

QM1 Sezionatore generale
C1 Compressore circuito 1
KM1 Contattore compressore 1
FU1 Fusibili protezione compressore 1
C2 Compressore circuito 2
KM2 Contattore compressore 2
FU2 Fusibili protezione compressore 2
S1 Relè senso ciclico fasi alimentazione
M1 Motore ventilatore di mandata
T1 Termico motore ventilatore di mandata
KM3 Contattore motore ventilatore di mandata
FU3 Fusibili protezione motore ventilatore di mandata
V1 Elettroventilatore di condensazione circuito 1
V2 Elettroventilatore di condensazione circuito 2
CV1 Condensatore elettroventil atore 1 (solo 230 e 240)
CV2 Condensatore elettroventilatore 2 (solo 230 e 240)
SV Scatola di derivazione ventilatori condensazione (solo 230 e 240)
KM4 Contattore elettroventilatore 1
KM5 Contattore elettroventilatore 2
FU4 Fusibile protezione elettroventilatori di condensazione
PSL1 Segnalatore blocco apparecchiatura con pulsante 1
PSL2 Segnalatore blocco apparecchiatura con pulsante 2
V3 Vent ola di sovratemperatura (solo 350- 360)

FU5 Fusibile protezione scaldiglia e vent.di sovratemperatura
BT1 Termostato consenso vent.di sovratemperatura
RR Scaldiglia quadro elettrico
BT2 Termostato consenso scaldiglia
SR1 Stadio riscaldamento a gas 1
SR2 Stadio riscaldamento a gas 2
LF Segnalatore funzionamento valvola gas
LL Segnalatore intervento termostato LIMIT
TM Termostato di minima
MD Secondo stadio elettrovalvola gas (solo 360)
FU6 Fusibile protezione ausiliari
TABASE Scheda di potenza
ARIA Terminale ambiente
TM1 Trasformatore scheda microprocessore
FU8 Fusibile protezione scheda
A1 Pressostato Alta Pressione circuito 1
B1 Pressostato Bassa Pressione circuito 1
A2 Pressostat o Alta Pressione circuito 2
B2 Pressostato Bassa Pressione circuito 2
MS Microinterruttore serranda tagliafuoco
KA1 Relè ausiliario SR1 (solo 230-240-350)
KA2 Relè ausiliario SR2 (solo 230-240-350)
PC1 Protezione compressore 1 (solo 350-360)
PC2 Protezione compressore 2 (solo 350-360)

Si suggerisce inoltre di verificare che:
La tensione di alimentazione nominale corrisponda a 400V +/- 10%, con uno sbilanciamento massimo tra le fasi del 3%.
È obbligatorio:
- l’impiego di un interruttore generale magnetotermico omnipolare a protezione della linea di alimentazione;
- realizzare un efficace collegamento a terra.

Sezione comandi modelli 230-240-350

Sezione comandi modelli 230-240-350

Il Roof Top viene fornito con tutti i collegamenti elettrici interni già effettuati. L'installatore per collegare l'apparecchio, è tenuto ad effettuare le seguenti operazioni, attenendosi allo schema elettrico a corredo:

- allacciare alla morsettiera il comando completo di termostato ambiente, che andrà posizionato in zona centrale a circa 1,5 metri dal pavimento al riparo da correnti di aria o fonti di calore o di freddo.

Inoltre, il generatore è predisposto per il collegamento delle seguenti funzioni ausiliarie:

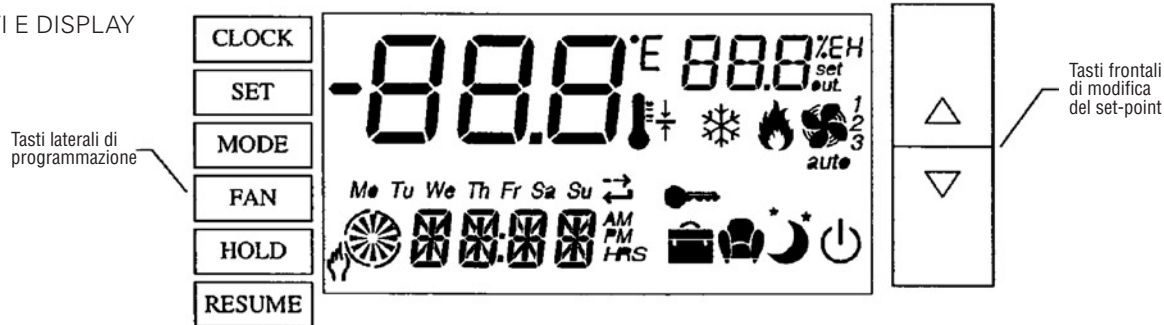
- pulsante luminoso per la segnalazione e lo sblocco dell'apparecchiatura elettronica di comando e controllo (rem.PSL);
- sonda di temperatura remota (opzionale).

## TERMINALE AMBIENTE

È un controllore elettronico multiprocessore che con l'ausilio di una sonda di temperatura (opzionalmente remotabile), ed eventualmente di umidità regola automaticamente le condizioni ambiente indifferentemente in riscaldamento o in condizionamento. Lo strumento è in grado di gestire tutte le funzioni dell'apparecchio: set-point, differenziali, parzializzazioni, compensazioni, visualizzazione allarmi (alta e bassa pressione circuito frigorifero, relè termico ventilatore di mandata...) e loro riarmo. La connessione alla scheda di potenza avviene per mezzo di due soli fili, semplificando sensibilmente l'installazione rispetto alle attuali soluzioni disponibili sul mercato. È possibile inoltre collegare un supervisore installato su un PC, tramite linea seriale Rs485 con trasmissione asincrona half-duplex. Il protocollo di comunicazione implementato è quello Carel ma mediante l'utilizzo dei Geteway Carel ci si può anche interfacciare con linee Modbus di altro tipo. La velocità di comunicazione può essere regolata tra 1200 e 9600 baud rate.

L'interfaccia è di facile utilizzo, a ciò contribuiscono anche:
- L'utilizzo di un display a cristalli liquidi esaustivo e di ampie dimensioni;
- La presenza di un orologio per la programmazione oraria dell'apparecchio in modo indipendente nei sette giorni della settimana. Dotato di alimentazione interna, mantiene sempre l'ora corretta anche in caso di mancanza di tensione.

Il pannello di comando permette di effettuare tutte le operazioni necessarie al funzionamento dell'apparecchio.
Le seguenti condizioni soddisfano una corretta installazione:
- distanza di c.a. 1,5 m dal pavimento;
- su una parete interna, lontana da fonti di calore o di freddo e non irraggiata dal sole;
- i cavi di collegamento con la scheda di potenza vanno tenuti separati da altri cavi, usando una canalina solo per essi e servendosi, possibilmente, di cavo schermato.
- la lunghezza massima del collegamento tra scheda e terminale è di 150 m con sezione minima dei cavi variabile in base alla distanza (0-50 m, 0,5 $mm^2$; 50-150 m, 1 $mm^2$);
- porre particolare attenzione al rispetto delle polarità, collegare quindi il morsetto T+ sul terminale con il morsetto T+ sulla scheda di potenza; analogo procedimento per il collegamento di T-.

TASTI E DISPLAY

**MODE (SELEZIONE DEL FUNZIONAMENTO)**
Permette di impostare il modo di gestione dell'apparecchio:
- OFF: il termostato non effettua la regolazione: impedisce che la temperatura oltrepassi il limite di sicurezza di bassa;
- COOL: il termostato controlla solo il raffreddamento;
- HEAT: il termostato controlla solo il riscaldamento;
- AUTO: controllo (automatico) del raffreddamento e del riscaldamento. Il sistema passa automaticamente da una funzione all'altra, in base alla temperatura ambiente ed al set-point impostato;
- FAN: sola ventilazione.

La pressione del tasto nella modalità di funzionamento a fasce orarie visualizza per 5 secondi il modo di funzionamento corrente (indicato dalla scritta corrispondente lampeggiante al posto dell'orologio). Nella modalità di funzionamento manuale invece, la modalità di funzionamento è sempre indicata. Premendolo ripetutamente si alternano i modi di funzionamento possibili per il modello di macchina selezionato.

**SET (IMPOSTAZIONE DEI SET-POINT DI TEMPERATURA E UMIDITÀ)**
È possibile l'impostazione di tre differenti categorie di set-point di temperatura, indicate con opportuni simboli, più la categoria limite macchina spenta:

- confort : l'ambiente è occupato da persone per cui è richiesto un certo grado di benessere;

- funzionamento notturno : l'ambiente è occupato ma è richiesto un minor grado di benessere, ottenuto distanziando l'intervento del raffreddamento e riscaldamento rispetto al set-point confort;

- assenza per breve periodo : utilizzato tipicamente quando l'ambiente non è occupato da persone. La variazione di temperatura che si accetta rispetto al set-point confort è ancora maggiore del funzionamento notturno, dato che riscaldamento e raffreddamento intervengono a valori di temperatura ancora più distanti dal set-point.

**CLOCK (OROLOGIO E FASCE ORARIE)**
*Programmazione dell'orologio:*
premendo ripetutamente il tasto CLOCK si seleziona il valore (giorno, ora, minuti) da impostare, lo si modifica con [^] e [v] e lo si conferma ripremendolo. Premendo RESUME o dopo 60 secondi di inattività si ritorna nel modo normale, perdendo le modifiche eseguite.

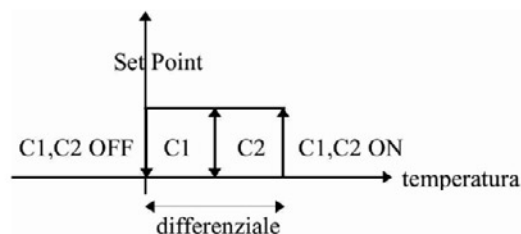
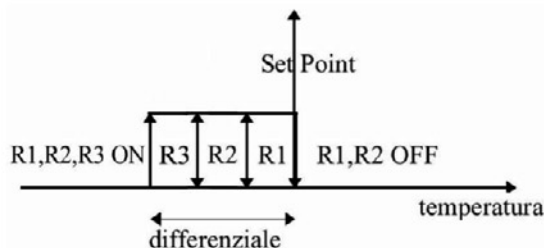
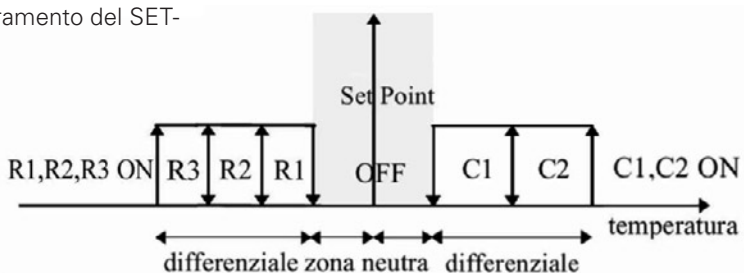
*Fasce orarie:*
Le fasce orarie sono degli intervalli di tempo nei quali viene suddivisa una giornata di 24 ore, ed in ogni fascia si può decidere

il modo di funzionamento dell'unità tra le diverse scelte: .
Sono possibili 6 diverse fasce orarie per ognuno dei 7 giorni della settimana.

**HOLD**
Permette di uscire da qualsiasi fase di programmazione, salvando le modifiche fatte;
Effettua il passaggio da funzionamento a fasce orarie a funzionamento manuale; si accende la scritta HOLD e viene ripristinato il set-point confort, qualsiasi sia stato il set-point di funzionamento precedente.

**RESUME**
Permette di uscire dalla programmazione in corso senza salvare le modifiche;
Esce dal funzionamento manuale (HOLD) e torna alla gestione delle fasce orarie.
Premendolo per più di tre secondi ripristina gli allarmi presenti, con la disattivazione del messaggio a display e del relè d'allarme,
se le condizioni d'allarme sono effettivamente cessate.

**FAN**
seleziona la logica di funzionamento del ventilatore: 1 acceso in modo continuativo; auto il ventilatore di mandata segue il funzionamento degli attuatori accendendosi e spegnendosi (con 2 minuti di ritardo) insieme ad essi.

**ALGORITMO DI REGOLAZIONE**
In funzionamento solo raffrescamento (COOL) il terminale attiva il primo compressore quando la temperatura supera il valore SET-POINT + 1/2 differenziale (parametro R3); successivamente viene attivato anche il secondo compressore se la temperatura sale oltre il valore SET-POINT + differenziale. Le uscite rimangono attivate fino a che la temperatura scende sotto al valore SET-POINT + 1/2 differenziale (compressore 2 si spegne) e SET-POINT (quando anche compressore 1 si spegne).

Per quanto riguarda la funzione solo riscaldamento (HEAT) il primo stadio di riscaldamento viene attivato quando la temperatura scende sotto il SETPOINT - 1/3 del differenziale (parametro R3), l'ulteriore abbassarsi della temperatura al di sotto del valore SET-POINT – 2/3 differenziale provoca l'accensione del secondo stadio di riscaldamento e quando la temperatura
misurata dal terminale scende sotto il valore SET-POINT – differenziale l'apparecchio funziona alla massima potenzialità termica. Quando la temperatura sale oltre il valore SET-POINT – 2/3 differenziale si spegne il terzo stadio, al superamento del SET-POINT – 1/3 differenziale si spegne il secondo stadio e al superamento del SET-POINT il primo.

Nel funzionamento AUTO vengono attivati automaticamente dal terminale ambiente i compressori o gli stadi di riscaldamento in base alla temperatura misurata. In questo caso è consigliabile, onde differenziare i SET-POINT caldo e freddo, impostare una zona centrata sul set-point, detta "zona neutra" (parametro R4), all'interno della quale l'apparecchio rimane spento.

**Programmazione parametri (tasti SET + HOLD)**
L'utente ha a disposizione alcuni parametri con cui personalizzare l'utilizzo del controllore, in modo che si possa adattare alle più diverse esigenze e applicazioni. Premendo simultaneamente i tasti SET + HOLD il display visualizza il primo dei parametri principali di funzionamento della macchina.

*Parametri modificabili:*

**R1: set-point di temperatura**
Permette di impostare il set-point corrente per il controllo della temperatura.
La variazione minima è di 0,5°C.

**R3: differenziale di temperatura**
Permette di impostare il differenziale per il controllo della temperatura.
La variazione minima è di 0,5°C.

**R4: zona neutra**
Permette di impostare la zona neutra per il controllo della temperatura.
La variazione minima è di 0,5°C.

**C5: conta ore compressore 1**
Indica il numero di ore di funzionamento del primo compressore. La pressione del tasto SET seguita da quella simultanea dei tasti frontali durante la visualizzazione delle ore di funzionamento, determina l'azzeramento del contatore. L'unità di misura di visualizzazione è il migliaio di ore (la risoluzione interna del conteggio è invece di mezz'ora).

**C6: conta ore compressore 2**
Indica il numero di ore di funzionamento del secondo compressore.

**F3: conta ore ventilatore di mandata**
Indica il numero di ore di funzionamento del ventilatore di mandata. La pressione del tasto SET seguita da quella simultanea dei tasti frontali durante la visualizzazione delle ore di funzionamento, determina l'azzeramento del contatore. L'unità di misura di visualizzazione è il migliaio di ore (la risoluzione interna del conteggio è invece di mezz'ora).

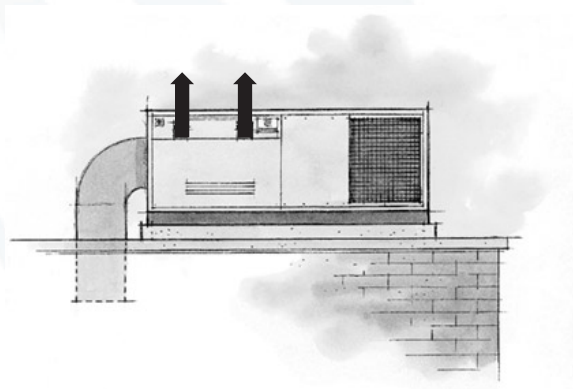
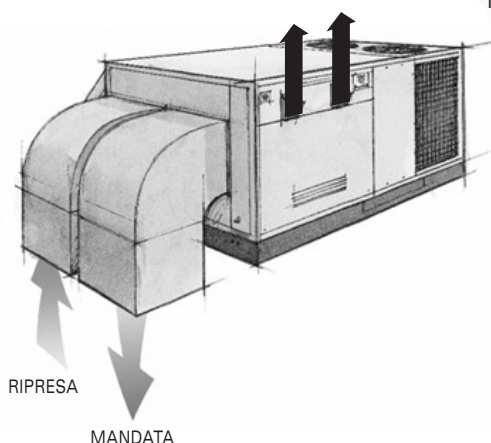
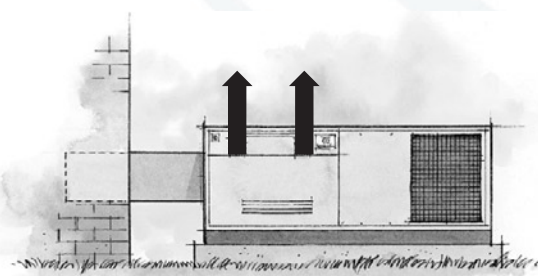
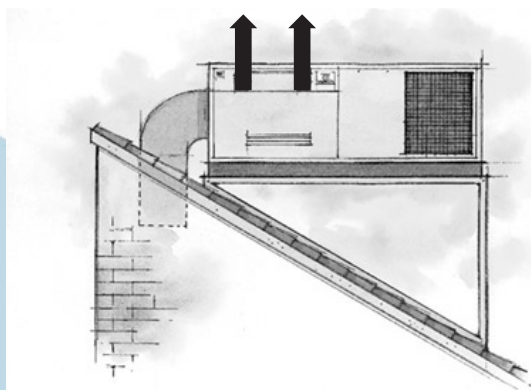
**H9: formato 12-24 ore**
Stabilisce il formato di visualizzazione dell'ora. Se H9=0, il formato è quello a 24 ore. Se H9=1, il formato è quello a 12 ore con l'indicazione AM, PM.

**H12: retroilluminazione tasti frontali a riposo**
Permette di scegliere il livello di luminosità dei tasti frontali a strumento in riposo. H12=0: tasti non illuminati; H12=1: tasti illuminati al 50%.

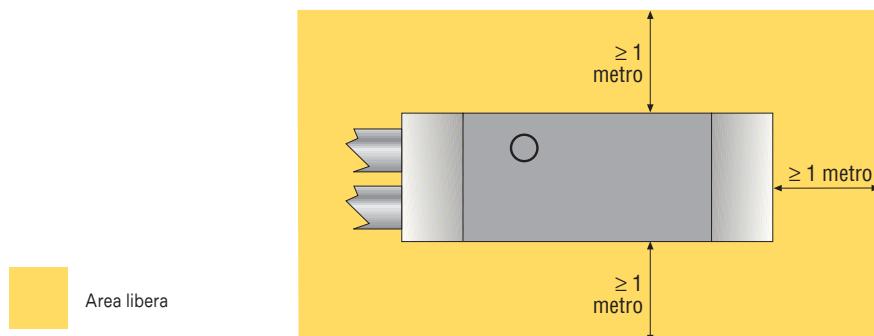
## TERMOSTATO DI MINIMA

Il roof-top è dotato di un termostato tarabile da 0 a 40°C con funzione di accensione del primo stadio di riscaldamento nel caso in cui l'aria in mandata, aspirata da una eventuale ripresa esterna scenda sotto il settaggio del termostato stesso.
Il set-point è impostato di fabbrica su 0°C onde scongiurare indesiderate accensioni; è comunque possibile cambiare la temperatura preimpostata.
La regolazione del termostato di minima va eseguita solo nel caso ci sia una consistente immissione d'aria esterna che possa in qualche modo essere percepita e creare disagio all'interno dei locali.

## ESEMPI APPLICATIVI

INSTALLAZIONE A TETTO

INSTALLAZIONE A TERRA

## SPAZI DI RISPETTO

Le distanze indicate tra l'unità ed altre apparecchiature o strutture vanno rispettate scrupolosamente affinché l'aria possa pervenire senza ostacoli alle batterie di condensazione e le operazioni di pulizia e manutenzione possano essere eseguite senza impedimenti. Le unità Rool Top Riello Dual Power sono destinate ad essere installate all'aperto e devono essere collocate in un'area di rispetto di almeno 1 metro.

Area libera

## LINEE GUIDA DI INSTALLAZIONE

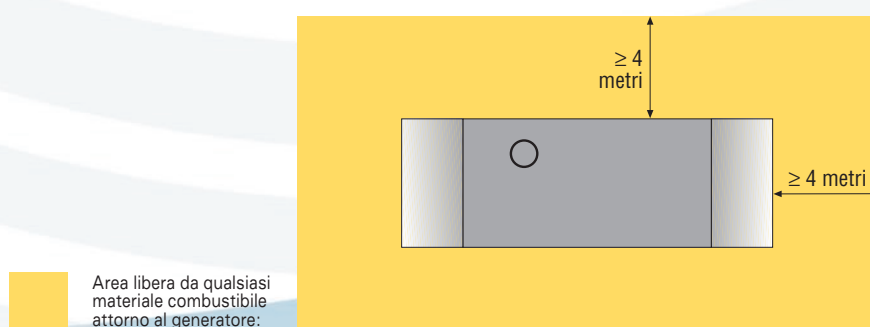
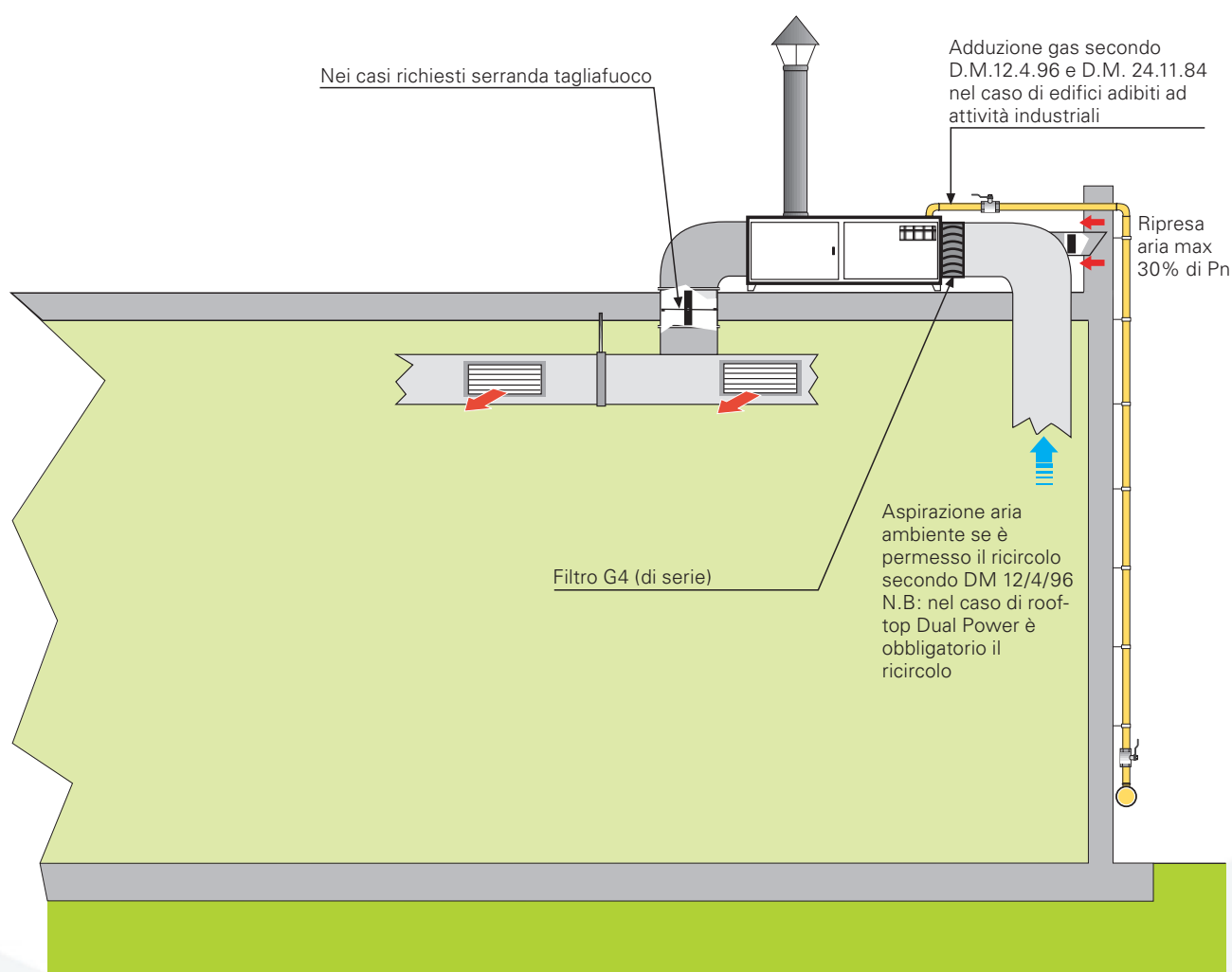
Nei casi richiesti serranda tagliafuoco

Adduzione gas secondo D.M.12.4.96 e D.M. 24.11.84 nel caso di edifici adibiti ad attività industriali

Ripresa aria max 30% di Pn

Filtro G4 (di serie)

Aspirazione aria ambiente se è permesso il ricircolo secondo DM 12/4/96 N.B: nel caso di roof-top Dual Power è obbligatorio il ricircolo

Area libera da qualsiasi materiale combustibile attorno al generatore:

## FILTRO SINTETICO ONDULATO EFFICIENZA G4

La macchina viene fornita con il filtro sintetico ondulato efficienza G4 montato di serie.

**Classificazione dei filtri per ventilazione generale secondo prEN Final Draft (2000)**
I filtri per polvere grossa (gruppo G) sono sottoposti alla prova di tipo gravimetrico con valore di efficienza media, rispettivamente ponderale e frazionaria nella grandezza dimensionale di 0,4 µm per Norme EN 779.
La norma UNI 10339 invece definisce a media efficienza (M) i filtri di classe da 1 a 4.

| Classe del filtro EN 779 | Efficienza media ponderale Am% | Classe del filtro UNI 10339 | Efficienza di filtrazione |
|---|---|---|---|
| G4 (di serie) | 90 ≤ Am | 4 | M |
| G3 | 80 ≤ Am < 90 | 3 | M |

**Impiego dei filtri negli impianti aeraulici secondo UNI 10339**
La norma UNI 10339 dal titolo "Impianti aeraulici ai fini di benessere", concerne i requisiti dei sistemi filtranti, requisiti acustici, dati di progetto, prescrive per le centrali di climatizzazione e ventilazione che la filtrazione deve essere effettuata sia sull'aria esterna che sull'aria di ricircolo. Raccomanda inoltre una particolare cura nella scelta della posizione dei filtri sul circuito aeraulico, tale da non compromettere la qualità dell'aria raggiuta con eventuali sorgenti di contaminazione a valle degli elementi filtranti stessi.

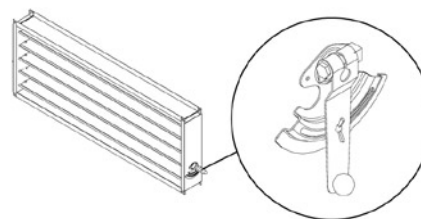
**Nota importante:** in funzione della qualità dell'aria atmosferica e ricircolata, nonché delle caratteristiche dell'unità di climatizzazione, i trattamenti di filtrazione dell'aria esterna e dell'aria di ricircolo possono essere differenziati.

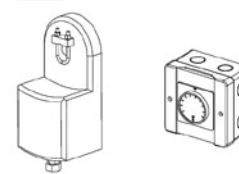
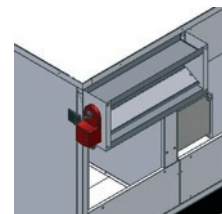
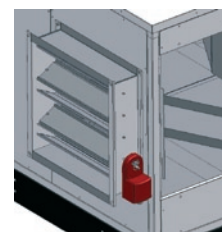
| Classificazione degli edifici per categorie UNI 10339 | Classe dei filtri min. |
|---|---|
| **Edifici per uso residenziale e assimilabili:** | |
| Abitazioni civili, collegi, luoghi di ricovero | 4 |
| Case di pena, caserme, conventi | 4 |
| **Edifici per attività ricreative, associative, di culto:** | |
| Luoghi di culto | 4 |
| Bar in genere | 3 |
| Sale da ballo | 3 |
| Cucine | 2 |
| **Attività commerciali e assimilabili:** | |
| Grandi magazzini, negozi in genere | 4 |
| Zona pubblico in banche | 4 |
| Quartieri fieristici | 2 |
| **Edifici adibiti ad attività sportive:** | |
| Piscine, saune e assimilabili | 4 |
| Palestre ed assimilabili | 2 |

## ACCESSORI

Serranda di presa aria esterna con griglia, carter di protezione e comando manuale
Serranda di presa aria esterna con griglia, carter di protezione e comando motorizzato modulante
Kit sensore qualità aria ambiente con serranda di presa aria esterna con griglia e comando motorizzato modulante
Kit alta prevalenza
Dispositivo bassa temperatura aria esterna (da 18°C fino a -10°C) a velocità variabile ventilatori
Sonda di temperatura aria ambiente per installazione in ambiente
Sonda di temperatura aria ambiente per installazione a canale
Kit antivibranti

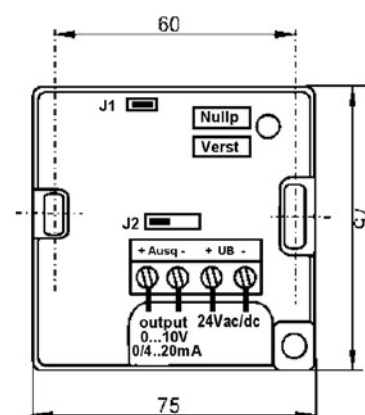
### Serranda di presa aria esterna con griglia, carter di protezione e comando manuale (accessorio)

La serranda aria esterna completa di griglia e carter di protezione è provvista di comando manuale. Permette un ricambio d'aria al massimo del 30% della portata nominale. Tale serranda deve essere ordinata contemporaneamente alla macchina in quanto viene montata sulla macchina stessa.

### Serranda di presa aria esterna con griglia, carter di protezione e comando motorizzato modulante (accessorio)

Relativamente alla serranda valgono le stesse considerazioni fatte per l'accessorio precedente. Cambia il tipo di comando. Nelle figure sono rappresentati il servomotore ed il trasduttore di posizione. Permette il ricambio d'aria al massimo del 30% della portata aria nominale. A prescindere dal comando, manuale o motorizzato, la serranda è la stessa e va montata nella posizione di seguito descritta:

- sui DPU 120, 230 e 240 la serranda va montata sopra l'imbocco della canalizzazione di ripresa.

- sui DPU 350 e 360 la serranda va montata sul fianco dell'apparecchio in corrispondenza dell'apposita apertura.

Tale serranda deve essere ordinata contemporaneamente alla macchina in quanto viene montata sulla macchina stessa.

## Kit sensore qualità aria ambiente, serranda di presa aria esterna con griglia e comando motorizzato modulante (accessorio)

In aggiunta all'accessorio precedente viene dato anche il sensore qualità dell'aria ambiente che è in grado di rilevare: $CO_2$, vapori di solventi, vapori di alcanoli, fumo di sigaretta, gas di scarico automobili, fumo di combustione di legno, carta e materie plastiche. Tale sensore agisce comandando l'apertura della serranda aria per il rinnovo dell'aria. È ideale per sistemi di ventilazione e trattamento aria in aree domestiche e commerciali con funzione di:
- misurazione della qualità dell'aria in uffici, hotel, sale riunioni, abitazioni, negozi, ristoranti, ecc
- analisi quantitativa della contaminazione da parte di gas inquinanti
- ventilazione dei locali solo quando è necessario, cosi da garantire un risparmio energetico.

Il kit Sensore aria qualità ambiente deve essere installato nel locale dove si desidera controllare la qualità dell'aria.

**Alimentazione:** 24 Vca/cc +/- 10%, 50-60 Hz, corrente assorbita 120 mA.
**Segnale di regolazione dell'attuatore:** 0-10 Vcc (4÷20 mA)
**Funzionamento:** temperatura -10...+50 °C / umidità relativa 10...90% u.r. (senza condensa).
**Protezione:** ambiente: IP30.
Il sensore è provvisto di due potenziometri, uno che permette di regolare la sensibilità del sensore e di uno che permette di regolare il punto "0" di sensibilità. L'installazione è a cura dell'installatore.

## Kit alta prevalenza (accessorio)

La portata d'aria può essere variata (agendo sulla puleggia variabile montata sul motore) rimanendo entro i limiti massimi del ± 15% onde evitare pericolosi surriscaldamenti degli scambiatori, basse temperature d'evaporazione o possibili trascinamenti di gocce all'interno dell'apparecchio.

Assorbimento elettrico dei motori in versione alta prevalenza:

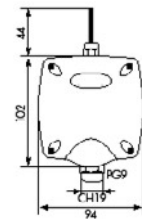
| Modelli | DUAL POWER 120 | DUAL POWER 230 | DUAL POWER 240 | DUAL POWER 350 | DUAL POWER 360 |
|---|---|---|---|---|---|
| W | 1100 | 2200 | 3000 | 3000 | 4000 |
| A | 2,7 | 5,1 | 6,5 | 6,5 | 8,5 |

L'accessorio viene montato sulla macchina dal costruttore pertanto deve essere ordinato contemporaneamente alla macchina.

## Dispositivo bassa temperatura aria esterna (da 18°C fino a -10°C) a velocità variabile ventilatori (accessorio)

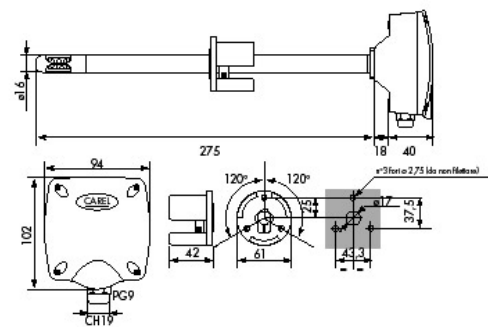
Questo dispositivo è un controllo di tipo pressostatico della velocità dei ventilatori; il segnale di input è dato da un trasduttore di pressione collegato al condensatore, quello di output regola di conseguenza la velocità dei ventilatori tramite un autotrasformatore. Durante il funzionamento estivo se la temperatura esterna si abbassa il numero di giri dei ventilatori viene diminuito automaticamente e ciò comporta indubbi vantaggi di silenziosità durante le ore più fresche della giornata ma soprattutto durante la notte. Inoltre la variazione della velocità dei ventilatori, controllando la pressione di condensazione, permette di far funzionare la macchina fino a basse temperature esterne garantendone il funzionamento come refrigeratore anche d'inverno. Questa funzione di variazione della velocità dei ventilatori viene inibita durante il funzionamento in pompa di calore allo scopo di aumentarne quanto più possibile il COP. L'installazione dell'accessorio viene eseguita in fabbrica e a bordo dell'unità base pertanto dovrà essere definito all'atto dell'ordine.

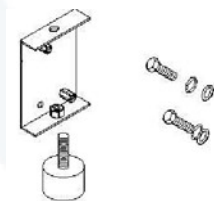
## Sonda di temperatura aria ambiente per installazione in ambiente (accessorio)

La sonda di temperatura aria ambiente permette la misurazione della temperatura nei casi in cui il terminale sia posto in un ambiente diverso da quello dove si posiziona il comando dell'unità. Tale dispositivo consente di misurare la temperatura interna o la temperatura esterna ed ha un campo di lavoro compreso tra i 0 °C e 50 °C. Questa sonda può essere utilizzata anche come sonda esterna (IP 54). La lunghezza massima del collegamento tra terminale ambiente e sonda è di 50 m con sezione dei cavi di 0,75 mm2. si consiglia di usare cavi schermati. I cavi che portano segnali di temperatura non devono essere alloggiati vicino ai cavi dell'alimentazione 220/380 V.

Si può evitare in tal modo il rischio di errori di misura causati dagli accoppiamenti elettromagnetici. La sonda aria remota viene collegata direttamente al comando remoto, fornito di serie con l'unità, il quale deve essere collegato direttamente alla scheda madre del DPU come descritto nel manuale fornito con la stessa. L'installazione è a cura dell'installatore.

## Sonda di temperatura aria ambiente per installazione a canale (accessorio)

Questa sonda può essere utilizzata anche come sonda esterna in quanto il contenitore ha un grado di protezione IP 55 e l'elemento sensibile IP 40. La sonda deve essere posizionata nel canale di ripresa in un tratto rettilineo il più vicino possibile alla bocca di aspirazione dell'unità. La lunghezza massima del collegamento tra terminale ambiente e sonda è di 50 m con sezione dei cavi di 0,75 mm2. si consiglia di usare cavi schermati.

I cavi che portano segnali di temperatura non devono essere alloggiati vicino ai cavi dell'alimentazione 220/380 V.
Si può evitare in tal modo il rischio di errori di misura causati dagli accoppiamenti elettromagnetici. La sonda aria remota viene collegata direttamente al comando remoto, fornito di serie con l'unità, il quale deve essere collegato direttamente alla scheda madre del DPU come descritto nel manuale fornito con la stessa. L'installazione è a cura dell'installatore.

## Kit antivibranti (accessorio)

I kit "Supporti antivibrante" sono adatti ad essere applicati a tutti i climatizzatori autonomi della serie DPU, sono utili per limitare la trasmissione di eventuali vibrazioni al pavimento.

# DUAL POWER

## DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO SINTETICO

L'unità roof-top DUAL POWER è una macchine di tipo autonomo e monoblocco in grado di riscaldare e raffreddare ambienti, attraverso la distribuzione di aria trattata mediante canalizzazioni. Progettata per essere installata all'esterno, tipicamente sulla copertura dell'edificio, evitando quindi la necessità di dover prevedere appositi locali di contenimento o di dover riservare aree dedicate.

## DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO

L'unità roof-top DUAL POWER, di tipo autonomo e monoblocco per riscaldare e raffreddare ambienti, è caratterizzata da:

- potenza frigorifera ____ kW
- potenza frigorifera parzializzata ____ kW
- portata termica al focolare ____ kW
- potenza termica _____ kW
- potenza termica  parzializzata_____ kW
- rendimento utile in riscaldamento superiore al 90%
- struttura portante, basamento di appoggio e pannelli di tamponamento in lamiera di acciaio zincata e verniciata
- l´isolamento interno è costituito da uno strato in lana di vetro ricoperto da film d'alluminio contropannellato per le superfici radianti e da poliuretano espanso ricoperto con film lavabile per le superfici a contatto con l´aria trattata.
- due gradini di parzializzazione in raffreddamento e tre gradini di parzializzazione in riscaldamento (escluso mod. 120).
- sezione riscaldamento a gas collocata sulla mandata del ventilatore per la salvaguardia del motore e per l'attenuazione sonora residua prima della bocca premente dell'unità.
- scambiatore in acciaio inossidabile, monopasso sul lato fumi, "cross flow" sull'aria, idoneo per gas e caratterizzato da alta efficienza. E´ costruito in lamiera di acciaio saldata, collaudato a tenuta secondo le normative UNI CIG 9462, facilmente ispezionabile per le normali operazioni di pulizia e manutenzione.
- camera di combustione in acciaio INOX AISI 430 a basso carico termico
- elementi di scambio modulari brevettati, di grande superficie, in acciaio INOX AISI 430 a sezione trapezoidale e con impronte turbolatrici per ottenere elevati rendimenti termici superiori al 90%. L'insieme degli elementi di scambio è caratterizzato dalla totale assenza di giunzioni saldate poste in prossimità della fiamma dei bruciatori, per evitare punti critici che possano alterare l'integrità dello scambiatore.
- collettore fumi in lamiera di acciaio di qualità, comprendente un particolare convogliatore interno che assicura la migliore uniformità di tiraggio dei prodotti della combustione. Il collettore fumi è dotato di un'ampia portina di ispezione.
- bruciatori di tipo atmosferici a tappeto a gas metano o GPL completi di valvola di sicurezza, valvola di regolazione, stabilizzatore di pressione e filtro gas accensione elettronica, controllo fiamma a ionizzazione e termostati di sicurezza
- pressostato differenziale per interrompere il funzionamento del bruciatore in presenza di ostruzioni nel condotto di evacuazione dei prodotti della combustione o in quello di aspirazione aria comburente, o nel caso in cui l'estrattore fumi non funzioni.
- estrattore fumi a bassa livello sonoro
- termostato "REGOLAZIONE MAX", a riarmo automatico, del tipo ad espansione di liquido per interrompere il funzionamento del bruciatore quando la temperatura dell'aria raggiunge il valore prefissato (taratura 70°C);
- termostato "LIMIT", a riarmo manuale, del tipo ad espansione di liquido, a sicurezza positiva, interrompe il funzionamento del bruciatore in caso di anomalo surriscaldamento dell'aria (taratura 100°C).
- sezione di raffreddamento con condensazione ad aria tramite ventilatori di tipo elicoidale a bassa rumorosità e funzionante con gas refrigerante R407C
- due circuiti frigoriferi indipendenti, escluso mod. 120
- compressori ermetici di tipo rotativo Scroll che assicurano elevati rendimenti per la generazione del freddo; sono inoltre provvisti di protezione per il sovraccarico e la mancanza di fase del motore elettrico incorporata nei modelli di potenza nominale singola fino al 6,5 CV (DPU120, 230 e 240), e di tipo elettronico in quelli di potenza superiore (DPU350 e 360). Speciali ammortizzatori in gomma dura sono a corredo, di ciascun compressore, per minimizzare la trasmissione di vibrazioni verso gli spazi occupati.
- scambiatori sia lato condensazione che evaporante a pacco alettato con tubi in rame ed alette in alluminio. La batteria condensante a 3 ranghi, con grande superficie frontale, per lavorare con basse temperature di condensazione e per limitare l´impegno di energia elettrica. Per addizionale efficienza di sistema, ciascun condensatore include un circuito di sottoraffreddamento. La sezione di evaporazione è larga abbastanza per consentire ampi margini di variazione della portata d´aria, senza dar luogo a trascinamento delle gocce d´acqua di condensa ed anzi determina basse cadute di pressione statica interna. Le unita´ a doppio compressore hanno batteria dotata di circuiti scelti in modo da utilizzare l´intera superficie frontale e l´intera profondità del pacco alettato, per massimizzare la deumidificazione ed eliminare le stratificazioni d´aria anche a carico parziale.
- filtro deidratatore
- spia di liquido
- pressostati di alta e bassa pressione
- valvola termostatica
- sezione di trattamento aria composta da box di presa aria, predisposto per la miscela tra aria ripresa dai locali e aria esterna di rinnovo
- isolamento interno rivestito con film lavabile delle pareti del trattamento dell'aria per garantire maggiore igienicità
- sezione filtrante con filtri sintetici ondulati efficienza G4
- gruppo motoventilante per trattamento aria composto da ventilatore centrifugo a doppia aspirazione accoppiato a motore elettrico con trasmissione di tipo a cinghia con puleggia a passo variabile
- dimensioni contenute grazie alla configurazione a U oltre al vantaggio di avere presa aria e mandata sullo stesso lato dell'unità
- pannello di controllo a microprocessore, fornito di serie con l'unità, viene installato direttamente in ambiente poiché contiene al suo interno la sonda di temperatura. Il funzionamento dell'unità ed i set-point sono gestibili grazie ad un programmatore orario giornaliero e settimanale. È possibile selezionare le funzioni di: Riscaldamento, Condizionamento, Ventilazione e Stop
- termostato di minima
- relè di sequenza fasi di alimentazione
- pannello di comando con display LCD a gestione elettronica
- conforme alle norme CEI
- grado di protezione elettrica IP54
- omologato GASTEC e TÜV
- conforme alla direttiva 90/396/CEE (gas) - marcatura CE
- conforme alla direttiva 98/37/CEE (direttiva macchine)
- conforme alla direttiva 97/23/CEE (direttiva PED)

- conforme alla direttiva 89/336/CEE (compatibilità elettromagnetica)
- conforme alla direttiva 72/23/CEE (bassa tensione)

**MATERIALE A CORREDO**
- certificato di garanzia dell'apparecchio
- libretto di installazione, uso e manutenzione
- targhetta di identificazione prodotto

Lineagrafica.it

## NORME DI INSTALLAZIONE

I roof-top DUAL POWER devono essere installati in locali idonei all'uso secondo quanto prescritto dal Decreto Ministeriale del 12 aprile 1996. Devono essere effettuate verifiche ed interventi periodici e il controllo della combustione secondo DPR 412/93 e DPR 551/99.

### SCHEDA IDENTIFICATIVA ROOF-TOP ED ACCESSORI DA COMPILARE E TRASMETTERE OBBLIGATORIAMENTE INSIEME ALL'ORDINE

I roof-top della serie DUAL POWER, prevedono per molti accessori il montaggio a bordo macchina all'atto dell'assemblaggio dell'unità stessa. È pertanto necessario conoscere fino dall'inizio esattamente la configurazione dell'apparecchiatura ed i relativi accessori. Per questa ragione il presente modulo deve essere obbligatoriamente trasmesso all'atto dell'ordine, indicando SI o NO per tutte le voci, anche nel caso in cui un accessorio escluda l'altro o non siano richiesti accessori.

Roof-top modello: ______________________

Codice: ______________________

Agenzia: ______________________ Persona di riferimento: ______________________

Cliente: ______________________ Persona di riferimento: ______________________

Ordine di riferimento: __________ Del: __________

Destinazione della merce: ______________________ Mezzo dotato di gru: ☐ Si ☐ No

| CODICE | ACCESSORIO | PREVEDERE | | NOTE |
|---|---|---|---|---|
| 4014710 | Serranda di presa aria esterna con griglia, carter di protezione e comando manuale per DPU 120 | SI | NO | (3) |
| 4014711 | Serranda di presa aria esterna con griglia, carter di protezione e comando manuale per DPU 230 - 240 | SI | NO | (3) |
| 4014712 | Serranda di presa aria esterna con griglia, carter di protezione e comando manuale per DPU 350 - 360 | SI | NO | (3) |
| 4014713 | Serranda di presa aria esterna con griglia, carter di protezione e comando motorizzato modulante potenziamento manuale per DPU 120 | SI | NO | (3) |
| 4014714 | Serranda di presa aria esterna con griglia, carter di protezione e comando motorizzato modulante per DPU 230 - 240 | SI | NO | (3) |
| 4014715 | Serranda di presa aria esterna con griglia, carter di protezione e comando motorizzato modulante per DPU 350 - 360 | SI | NO | (3) |
| 4014729 | Kit sensore qualità aria ambiente con serranda di presa aria esterna con griglia e comando motorizzato modulante per DPU 120 | SI | NO | (3) |
| 4014730 | Kit sensore qualità aria ambiente con serranda di presa aria esterna con griglia e comando motorizzato modulante per DPU 230 - 240 | SI | NO | (3) |
| 4014731 | Kit sensore qualità aria ambiente con serranda di presa aria esterna con griglia e comando motorizzato modulante per DPU 350 - 360 | SI | NO | (3) |
| 4014720 | Kit alta prevalenza (Max 380 Pa) per DPU 120 | SI | NO | (3) |
| 4014721 | Kit alta prevalenza (Max 420 Pa) per DPU 230 | SI | NO | (3) |
| 4014722 | Kit alta prevalenza (Max 420 Pa) per DPU 240 | SI | NO | (3) |
| 4014723 | Kit alta prevalenza (Max 330 Pa) per DPU 350 | SI | NO | (3) |
| 4014724 | Kit alta prevalenza (Max 330 Pa) per DPU 360 | SI | NO | (3) |
| 4014734 | Dispositivo bassa temperatura aria esterna (da 18°C fino a -10°C) a velocità variabile ventilatori per DPU 120 | SI | NO | (3) |
| 4014725 | Dispositivo bassa temperatura aria esterna (da 18°C fino a -10°C) a velocità variabile ventilatori per DPU 230 - 240 | SI | NO | (3) |
| 4014726 | Dispositivo bassa temperatura aria esterna (da 18°C fino a -10°C) a velocità variabile ventilatori per DPU 350 - 360 | SI | NO | (3) |
| 4014727 | Sonda di temperatura aria ambiente per installazione in ambiente | SI | NO | (4) |
| 4014728 | Sonda di temperatura aria ambiente per installazione a canale | SI | NO | (4) |
| 4014732 | Kit antivibranti DPU 120 | SI | NO | (4) |
| 4014733 | Kit antivibranti DPU 230÷360 | SI | NO | (4) |

Data: ______________________ Timbro e Firma: ______________________

Stampata su carta ecologica riciclata al 100%

Cod. 9373648 rev. 3 2.2005

**RIELLO S.p.A. - 37045 Legnago (VR)**
**Tel 0442630111 - Fax 044222378 - www.riello.it**